

1. A, B, C, D, E 다섯 팀이 다른 팀과 한 번씩 농구 경기를 할 때, 모두 몇 번의 경기를 하여야 하는가?

① 5번

② 10번

③ 12번

④ 16번

⑤ 20번

해설

5팀 중 2팀을 뽑는 경우이므로 시합은 $\frac{5 \times 4}{2} = 10$ (번) 이루어진다.

2. 두 사람이 가위 바위 보를 할 때, 세 번 이내에 승부가 날 확률을 구하면?

① $\frac{2}{27}$

② $\frac{2}{9}$

③ $\frac{2}{3}$

④ $\frac{25}{27}$

⑤ $\frac{26}{27}$

해설

첫 판으로 승부가 날 확률은 $\frac{2}{3}$ 이고,

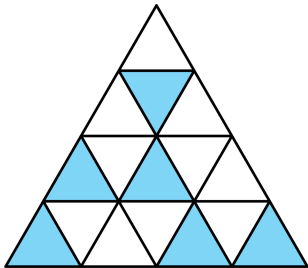
두 번째 판에서 승부가 날 확률은 $\frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{9}$,

세 번째 판에서 승부가 날 확률은 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{27}$ 이다.

따라서 세 번 이내에 승부가 날 확률은

$$\frac{2}{3} + \frac{2}{9} + \frac{2}{27} = \frac{26}{27}$$

3. 다음 정삼각형의 색칠된 부분의 확률을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: $\frac{3}{8}$

해설

정삼각형의 전체 면적은 16 등분으로 되어 있다.
그 중에서 색칠한 부분을 확률로 나타내면

$$\frac{6}{16} = \frac{3}{8} \text{ 이 된다.}$$

4. 9개의 제비 중 4개의 당첨 제비가 있다. 먼저 A가 1개를 뽑고 난 후 B가 한 개를 뽑아 같이 확인할 때, 둘 다 당첨될 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{6}$

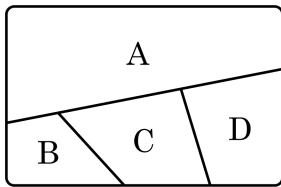
해설

A가 먼저 뽑고 다시 넣지 않고 B가 뽑는다.

따라서, B가 당첨 제비를 뽑을 확률은 $\frac{3}{8}$ 이다.

$$\therefore \frac{4}{9} \times \frac{3}{8} = \frac{1}{6}$$

5. 다음 그림과 같은 A, B, C, D 의 각 부분에 빨강, 파랑, 노랑, 초록의 4가지 색을 칠하려고 한다. 같은 색을 두 번 이상 사용할 수는 있으나 이웃한 면은 반드시 다른 색을 칠하는 방법의 수를 구하여라.



▶ 답: 가지

▷ 정답: 48가지

해설

1) B와 D가 다른 색인 경우 :

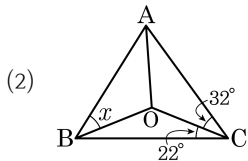
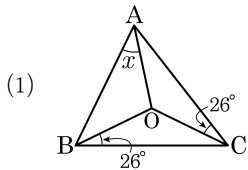
$$4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24 \text{ (가지)}$$

2) B와 D가 같은 색인 경우 :

$$4 \times 3 \times 2 = 24 \text{ (가지)}$$

$$\therefore 24 + 24 = 48 \text{ (가지)}$$

6. 다음 그림에서 점 O가 $\triangle ABC$ 의 외심일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 38°

▷ 정답 : (2) 36°

해설

$$(1) \angle x + 26^\circ + 26^\circ = 90^\circ$$

$$\therefore \angle x = 38^\circ$$

$$(2) \angle x + 32^\circ + 22^\circ = 90^\circ$$

$$\therefore \angle x = 36^\circ$$